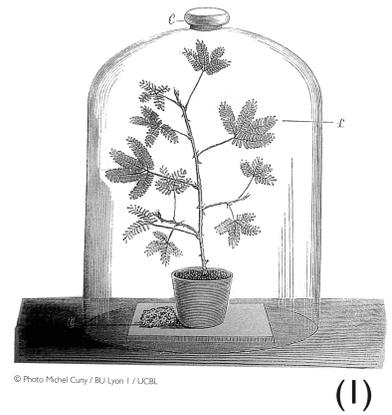


DES PREMIÈRES DÉCOUVERTES TRÈS ORIGINALES



(1)

DES POISONS ET DES PLANTES

À partir de 1841, les recherches de Claude Bernard sur les **poisons** comme le **curare** ou la **strychnine** lui permettent d'analyser le fonctionnement du système nerveux. Le savant considère les poisons comme « de véritables réactifs de la vie », « un bistouri très délicat ».

- Grâce au curare (un poison végétal), Claude Bernard sépare la propriété contractile du muscle de la propriété motrice du nerf. Il distingue par ailleurs, dans le nerf, la fibre sensitive de la fibre motrice.
- Son étude de l'intoxication par le monoxyde de carbone fait progresser les connaissances sur le sang. Ainsi, il démontre que les globules rouges transportent l'oxygène (fixé sur l'hémoglobine).

« Les glandes sécrètent-elles quand on asphyxie l'animal ? Le curare fait-il l'asphyxie locale du tissu cellulaire, c'est-à-dire des nerfs, ce qui amène l'asphyxie générale ? » (Cahier rouge)

(2)



© Photo Michel Cury / BU Lyon 1 / UCBL

Durant ses études sur les phénomènes communs aux animaux et aux végétaux, Claude Bernard étudie l'action des toxiques sur les plantes. Dans son jardin de Saint-Julien, il anesthésie à l'éther des plantes sensibles et des feuilles de nénuphar.



(3)

© Eric Le Roux / Service Communication / UCBL

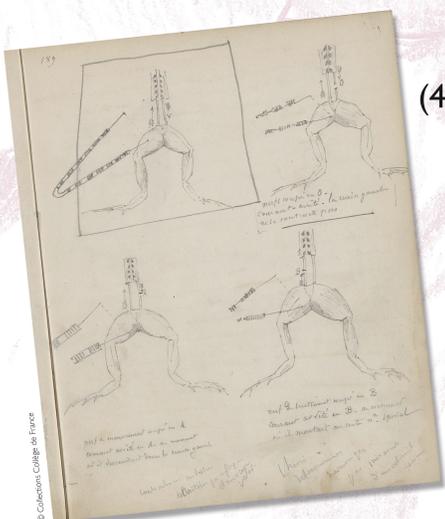
LA DIGESTION

Les premiers travaux de Claude Bernard portent sur la digestion. Ils font l'objet de sa thèse de doctorat en médecine, intitulée *Du suc gastrique et de son rôle dans la nutrition* qu'il soutient en 1843. Étudiant le métabolisme des sucres, le savant découvre que le suc pancréatique permet l'assimilation des graisses. On pensait jusque-là que la digestion consistait en une simple liquéfaction des matières solides : Claude Bernard va décrire des mécanismes chimiques beaucoup plus complexes.

En 1848, il découvre la fonction glycogénique du foie, confirmée par sa fameuse expérience du « foie lavé ». Le glucose sanguin ne provient pas uniquement de l'alimentation : en période de jeûne, le glycogène stocké par le foie subit une hydrolyse, libérant ainsi le glucose nécessaire à l'organisme. Par ailleurs, l'étude de Claude Bernard démontre qu'une glande peut déverser sa sécrétion directement dans le sang : ainsi naît le concept de glande endocrine. *A contrario*, les glandes exocrines déversent leurs sucs par l'intermédiaire d'un canal excréteur.

(4)

(5)



© Collections Collège de France



© Collections Collège de France

N.B. : une même glande peut être à la fois exocrine et endocrine (= amphicrine) : ainsi, la sécrétion biliaire du foie représente sa fonction exocrine. Le pancréas est à la fois exocrine (suc pancréatique déversé via un canal dans le tube digestif) et endocrine (insuline passant directement dans le sang).

1. Mimosa pudica placée dans une atmosphère étherée. Eponge imbibée d'éther (*La science expérimentale*)
2. Arrière de la maison natale de Claude Bernard à Saint-Julien
3. Carquois de flèches de curare.
- 4 & 5. Fonds Claude Bernard. Manuscrits (Collège de France)